

PORTABLE TELEPHONE INCOMING CALL INFORMATION DEVICE

Patent number: JP11154994
 Publication date: 1999-06-08
 Inventor: KUROKI KAZUNARI
 Applicant: EAGER:KK
 Classification:
 - international: H04M1/00; H04Q7/38
 - european:
 Application number: JP19970362003 19971120
 Priority number(s):

Also published as:

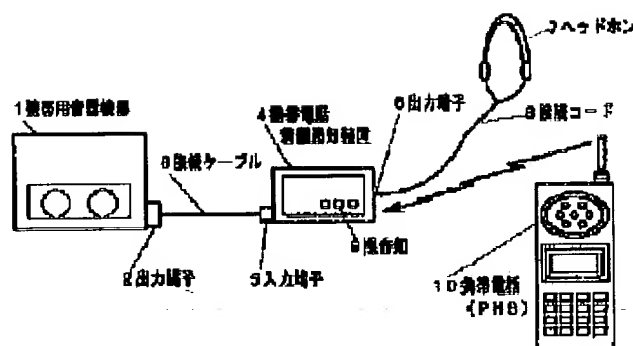
JP11154994 (A)



Abstract of JP11154994

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable telephone incoming call information device to detect and inform an incoming call by which a headphone user is informed of the arrival of the incoming call so that the user can surely confirm the arrival of the incoming call even during headphone listening.

SOLUTION: An operation button 9 is used to reproduce a sound in a portable acoustic device 1. When an incoming call reaches a portable telephone set (or PHS) 10 during listening to the sound, an alert signal is produced, and detected by a radio wave detection section of a portable phone call information device 4, and a synthesis voice signal informing of the arrival of the call is heard from a voice synthesis section via a headphone 7 in place of the reproduced sound of the portable acoustic device 1 or as a sound mixed with the reproduced sound. Thus, the user can recognize an incoming call to the portable telephone set 10 even while listening to music.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-154994

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月8日

3

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 M 1/00

識別記号

F I

H 0 4 M 1/00

B

N

V

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 L

審査請求 未請求 請求項の数 4 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平9-362003

(22) 出願日

平成9年(1997)11月20日

(71) 出願人 594182834

株式会社イーガー

大阪市淀川区西中島5丁目14番地22号 リ

クルート新大阪ビル8 F

(72) 発明者 黒木 一成

神戸市東灘区向洋町中3丁目1番8号 4

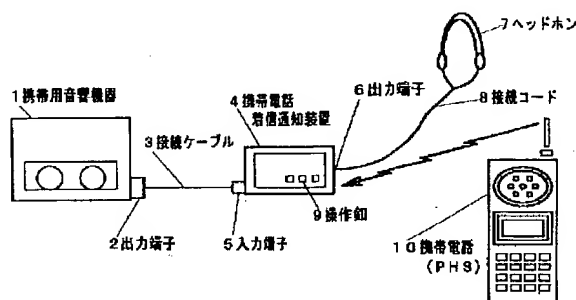
-401号

(54) 【発明の名称】 携帯電話着信通知装置

(57) 【要約】

【課題】 ヘッドホンで聴取する携帯用音響機器の使用中に携帯電話機の呼出し音が聞き取れないという課題を解決する。

【解決手段】 操作鈕9を用いて携帯用音響装置1の再生動作を行い聴取中に携帯電話機(又はPHS)10に着信すると、着信に際して発生するALERT信号が携帯電話着信通知装置4の電波検知部により検知されて音声合成部からの着信を知らせる合成音声がいま聴いている携帯用音響機器1の再生音の代わりに又はそれに混合されてヘッドホン7から聴取されるので、使用者は音楽聴取中においても携帯電話機10に着信したことを知ることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヘッドホンに出力するための音声信号出力端子と、
前記音声信号出力端子に出力する音声信号を入力する音声信号入力端子と、
携帯電話機の通信周波数帯の信号の有無及びその信号の特定継続時間を検出する電波検知部と、
通知信号発生部とを備え、
前記電波検知部は、携帯電話機の通信周波数の特定の継続時間を測定することにより携帯電話機に着信があったことを検出し、前記通知信号発生部の出力を前記音声信号入力端子からの入力音声信号に代えて、又は入力音声信号と混合して前記音声信号出力端子に出力するように構成した携帯電話着信通知装置。

【請求項2】 音声信号入力端子へ入力する音声信号源となる機器をリモートコントロールする信号を出力するリモートコントロール端子をさらに備えた請求項1記載の携帯電話着信通知装置。

【請求項3】 音声信号出力端子と、
入力したデジタル音声信号をアナログ信号に変換するデジタル—アナログ変換手段と、
携帯電話機の通信周波数帯の信号の有無及びその信号の特定継続時間を検出する電波検知部と、
通知信号発生部とを備え、
前記電波検知部は、携帯電話機の通信周波数の特定の継続時間を測定することにより携帯電話機に着信があったことを検出し、前記通知信号発生部の出力を前記デジタル—アナログ変換手段からの音声信号に代えて、又は前記デジタル—アナログ変換手段からの音声信号と混合して前記音声信号出力端子に出力するように構成した携帯電話着信通知装置。

【請求項4】 通知信号発生回路の出力は合成音声である請求項1又は3記載の携帯電話着信通知装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は近傍にある携帯電話機に着信したことを検出して通知信号を携帯用音響機器からの音声信号に代えて、又は音声信号に通知信号を混合してヘッドホンへ出力する携帯電話着信通知装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年携帯電話機（PHSも含む）の普及低価格化により、若者も多数所持するようになってきた。一方ヘッドホンで聴取する携帯用音響機器も主として若者が多く所持している。これはカセットテープ、コンパクトCD、ミニディスク等を記録媒体としてこれらを再生し、インナーイヤータイプと称する耳介腔内に挿入するタイプ又は耳介全体を覆う耳覆い形のヘッドホンで聴取するものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】これらの携帯用音響機器は上記のようなヘッドホンによって外界の音を遮断し、しかもかなりの大音量で聴取することによって自分一人の音楽の世界に浸ろうとするものであるから、周囲の物音はほとんど聞き取れない。このような状態であるから携帯電話機の呼出し音が鳴ってもほとんど聞き取れず、電話に応答できないばかりか、周囲には鳴り続ける携帯電話機の呼出し音がやかましいという問題点があった。また着信を筐体の振動で知らせるバイブレーション機能をもった携帯電話機もあるが、鞆などに入れていたときには着信を感知することができない。

【0004】本発明は携帯電話機への着信を検出する手段を設け、着信時にはヘッドホンに着信を知らせる信号を出力することにより、ヘッドホン聴取時にも着信を確実に通知できる携帯電話着信通知装置を提供するのを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明の携帯電話着信通知装置の請求項1の構成は、ヘッドホンに出力するための音声信号出力端子と、前記音声信号出力端子に出力する音声信号を入力する音声信号入力端子と、携帯電話機の通信周波数帯の信号の有無及びその信号の特定継続時間を検出する電波検知部と、通知信号発生部とを備えたものであり、前記電波検知部は、携帯電話機の通信周波数の特定の継続時間を測定することにより携帯電話機に着信があったことを検出し、前記通知信号発生部の出力を前記音声信号入力端子からの入力音声信号に代えて、又は入力音声信号と混合して前記音声信号出力端子に出力する。

【0006】これによって携帯電話機に着信したときは、携帯用音響機器の出力をヘッドホンで聴取している使用者に対してオーディオ信号に代えて、又はオーディオ信号と混合し通知信号部の信号音によって着信を報知することができ、着信を知らずに放置することがない。

【0007】また請求項2の構成は、請求項1の構成に、音声信号入力端子へ入力する音声信号源となる機器をリモートコントロールする信号を出力するリモートコントロール端子をさらに備えたものであり、携帯用音響機器の動作の制御ができる。

【0008】また請求項3の構成は、音声信号出力端子と、入力したデジタル音声信号をアナログ信号に変換するデジタル—アナログ変換手段と、携帯電話機の通信周波数帯の信号の有無及びその信号の特定継続時間を検出する電波検知部と、通知信号発生部とを備えた構成であり、前記電波検知部は、携帯電話機の通信周波数の特定の継続時間を測定することにより携帯電話機に着信があったことを検出し、前記通知信号発生部の出力を前記デジタル—アナログ変換手段からの音声信号に代えて、又は前記デジタル—アナログ変換手段からの音声信号と混合して前記音声信号出力端子に出力する。

【0009】これによって請求項1の作用に加えて、携帯用音響機器と携帯電話着信通知装置との間の接続コードの本数を少なくすることができ、無線でこの間を伝送することも容易となる。

【0010】また請求項4の構成は、請求項1又は3の構成において通知信号発生回路の出力を合成音声としたものであり、着信通知は音声で聞こえるので通知が確実となる。

【0011】

【発明の実施の形態】（実施の形態1）図1は本発明の携帯電話着信通知装置の一実施形態のシステム概要図、図2は実施の形態1の携帯電話着信通知装置のブロック図、図3は携帯電話機の基地局と携帯電話機との間の着信接続シーケンスフロー図である。図1において携帯用音響機器1の出力端子2には接続ケーブル3の一端を接続して、その他端は携帯電話着信通知装置4の入力端子5に接続されている。携帯電話着信通知装置4の出力端子6にはヘッドホン7の接続コード8が接続されている。携帯電話着信通知装置4には携帯用音響機器1の動作や携帯電話着信通知装置4の機能を操作する複数の操作鈕9が設けられている。

【0012】このような構成において、操作鈕9を用いて携帯用音響装置1の再生動作を行い聴取中に携帯電話機（又はPHS）10に着信すると、着信に際して発生する信号が携帯電話着信通知装置4の電波検知部により検知されて通知信号発生部である音声合成部からの着信を知らせる合成音声、例えば「携帯電話に着信しました。」等がいま聴いている携帯用音響機器1の再生音の代わりに、又はそれと混合してヘッドホン7から聴取されるので、使用者は音楽聴取中においても携帯電話機10に着信したことを知ることができる。

【0013】図2によって携帯電話着信通知装置4の詳細を説明する。電波検知部11はアンテナ11aから近傍にある携帯電話機の発信電波を受信して、後述のシーケンスフロー図中の呼出信号（ALERT）がある一定時間継続することを検知して検知信号を出力する。電波検知部11の検知出力はスイッチ12を介してこの携帯電話着信通知装置4及び携帯用音響機器を制御するCPU13に入力される。操作部（1）14はスイッチ12のオン・オフを操作する。操作部（2）15は1又は複数の操作鈕を持ち、CPU12を介してリモートコントロール端子16に接続された携帯用音響機器1とデジタル信号で通信してその再生、停止、音量調整等の動作を制御する。表示部17はCPU13の制御により携帯用音響機器の動作状態や着信したこと等を表示する。音声合成部18はCPU13から指示があったときは使用者へ着信等を通知するための合成音声を発生する。スイッチ19はCPU13の指示により着信時には音声信号入力端子20からヘッドホン端子21への音声信号をオフにし、代わって音声合成部18の出力をヘッドホン端子

21へ出力するように切り換える。

【0014】以上のような構成において図3の基地局と携帯電話機との間の着信接続シーケンスフロー図と共に動作を説明する。図において有線電話の使用者が携帯電話機に通话すべくダイヤルすると、電話交換局を介して基地局はシーケンス31で呼出信号を携帯電話機に送信する。携帯電話機はこの呼出信号を受信すると、自動的に応答のための信号を基地局へ送信する。次にシーケンス32で基地局は無線チャンネル指定信号を携帯電話機に送信し、無線回線の設定を行う。無線回線の設定後、シーケンス33で基地局より携帯電話機に呼設定信号（SETUP）が送られ、携帯電話機は内部で着信音（RGT）を生成するよう指令した後、シーケンス34で基地局に呼出信号（ALERT）を送信する。携帯電話機のオフフック（受話器を取り上げる、又は受信スイッチを押す）によりシーケンス35で応答信号（CONN）が基地局に送られ、シーケンス36の応答確認信号（CONN ACK）が基地局から送られてシーケンス37の通信が始まる。

【0015】この過程において携帯電話機の発するシーケンス34の呼出信号（ALERT）は通話を除く他の信号よりも信号継続時間が長く、また通話時間は呼出信号よりも長い。このことに着目して携帯電話着信通知装置の電波検知部11は携帯電話機の送信周波数である800MHzや1.5GHz、またPHSにあつては1.9GHzの帯域のいずれか又はすべての帯域で、その帯域全般をブロードに受信できる帯域フィルタを有し、カウンタ又はタイマで受信信号時間を計測する。この時間を呼出信号（ALERT）の長さに設定しておけば、基地局と他の信号はこれより短いので検知されず、また通話のための信号はこれよりはるかに長いのでこれも検知できず、一連の基地局との通信のうちの呼出信号（ALERT）があつたことにより基地局からの呼出しがあつたことのみを検出してスイッチ12を経由してCPU13に検出信号を出力する。CPU13はこれを受けてスイッチ19を音声信号入力端子20から音声合成部18の出力へと切り換え、次いで音声合成部18に合成音声出力を指令する。音声合成部はあらかじめ設定された合成音声、例えば「携帯電話に着信しました。」等を出してヘッドホン端子21経由でヘッドホン7に送出してヘッドホン7から発声させ、使用者に通知する。このとき表示部17に着信表示を行うこともできる。

【0016】使用者は呼出しを確認した後、操作部

（2）15のリセットスイッチを押すとCPU13は合成音声部18の出力を停止させ、スイッチ19を音声信号入力端子20側に切り換え、携帯用音響機器1からの出力をヘッドホン7で聴取できるようになる。リセットスイッチを押す代わりに一定時間経過後にCPU13は自動的にリセットするようにしても差し支えない。

【0017】操作部（1）14を操作するとスイッチ1

2はオフになり、着信検出はしなくなる。これは例えば電車の中などで近隣に他の携帯電話機がある場合、関係のない携帯電話機に対してしばしば着信があると、そのたびに着信通知が出て聴取が中断されるのを防ぐものである。また携帯電話機を使用していないときもオフにして他人の携帯電話機で誤動作するのを防ぐときにも用いる。

【0018】操作部(2)15はリセットのほか、携帯用音響機器1の操作例えば再生、停止、音量調整等を行いCPU13によってデジタル信号化して携帯用音響機器1側に送り、該当する操作をさせるためのものである。この操作はアナログ信号により行っても差し支えない。

【0019】この例ではスイッチ21によってヘッドホン7に与える信号を音声信号入力端子からのオーディオ信号か、又は音声合成部18からの出力のいずれかに切り換えるよう説明したが、スイッチ19に代えてミキシング回路を設け、オーディオ信号に音声合成部18の合成信号を混合させてもよい。その場合は通知を明確にするためにこのミキシング回路は混合時にはオーディオ信号を低減させるようにするのがよい。

【0020】また通知信号発生部としての音声合成部で合成音声を発生するとしたが、コストダウンのために合成音声でなくても単なるピープ音でも差し支えない。

【0021】また上記説明ではオーディオ信号音を流しながら、それを遮断するように説明したが、CPU13はリモートコントロール機能によって携帯用音響機器1を一時停止操作することができ、この場合では着信通知が終わったあと、引き続きオーディオ信号を聴くことができるので再生音声内容を聴き漏らすことがない。

【0022】本実施の形態では、上記のような構成と動作によって携帯用音響機器をヘッドホンで再生中に携帯電話機に着信したときに通知信号をヘッドホンで聴くことができ、携帯電話機を鞆に入れていて呼出し音が聞こえない、又はバイブレーション機能が働かないときも、また携帯電話機にバイブレーション機能がないときでも確実に呼出しを認知することができる。

【0023】(実施の形態2)図4は本発明の実施の形態2の携帯電話着信通知装置のブロック図であり、実施の形態1の図2と異なる点を説明すると、音声合成部18の出力と、CPU(1)22の出力のオーディオ信号との間に分割抵抗器R1とR2とを直列に接続し、抵抗器R2の両端をスイッチ19に接続している。そしてCPU(1)22はデジタル-アナログ変換手段としてデジタル-アナログ変換器を内蔵していて、デジタル出力端子23から携帯用音響機器1内部に設けたCPU(2)25によってデジタル信号に変換されデジタル信号線24でデジタル出力端子から入力したオーディオ信号をアナログ信号に変換してスイッチ19に出力する。したがってCPU(2)25はアナログ-デジタル

変換器を内蔵して携帯用音響機器1のオーディオ出力をデジタル信号に変換して出力するか、携帯用音響機器の記録媒体の記録形態がデジタル記録であればそのまま送出してもよい。また実施の形態1と同様に操作部2の操作をデジタル信号によって携帯用音響機器1に送り出し、ここでCPU(2)25によって処理する。実施の形態1の場合はオーディオ信号がアナログ信号だったためオーディオ信号2系統各2本、リモートコントロール信号1本の計5本の信号線が必要だったが、デジタル化したため2本でよい。またこの間の信号伝送を有線ではなく無線で行うことも容易にできる。

【0024】このように構成され、その動作の実施形態1との差異はオーディオ信号がデジタルで携帯電話着信通知装置4に送られてくるので、これをCPU(1)22でアナログ信号に変換すれば後の動作は同様である。ただ着信検出時にスイッチ19がオーディオ信号側から抵抗器R1とR2の接続点に切り換わったとき、オーディオ信号と音声合成音とが混合され、抵抗器R1とR2の比を適当に選ぶことによりオーディオ信号を減衰させて音声合成部18の出力を聴き取りやすくすることができ。

【0025】このように本実施形態では上記のような構成と動作によって、携帯用音響機器と携帯電話着信通知装置との間の接続線の本数が大幅に減少し、無線で伝送することも容易となった。

【0026】上記各実施形態の構成は一例であり、細部を変更して実施することは差し支えない。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように本発明の携帯電話着信通知装置は請求項1の構成によって、携帯電話機に着信したときは、携帯用音響機器の出力をヘッドホンで聴取している使用者に対してオーディオ信号に代えて、又はオーディオ信号と混合し通知信号部の信号音によって着信を報知することができ、着信を知らずに放置することがない。

【0028】また請求項3の構成によって請求項1の効果に加えて、携帯用音響機器と携帯電話着信通知装置との間の接続コードの本数を少なくすることができ、無線でこの間を伝送することも容易となる。

【0029】また請求項2の構成によって携帯用音響機器の動作の制御ができ、さらに請求項4の構成によって着信通知は音声で聞こえるので通知が確実となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の携帯電話着信通知装置の一実施形態のシステム概要図

【図2】同じく実施の形態1の携帯電話着信通知装置のブロック図

【図3】同じく携帯電話機の基地局と携帯電話機との間の着信接続シーケンスフロー図

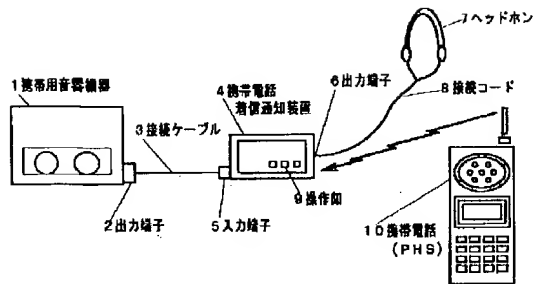
【図4】本発明の実施の形態2の携帯電話着信通知装置

のブロック図

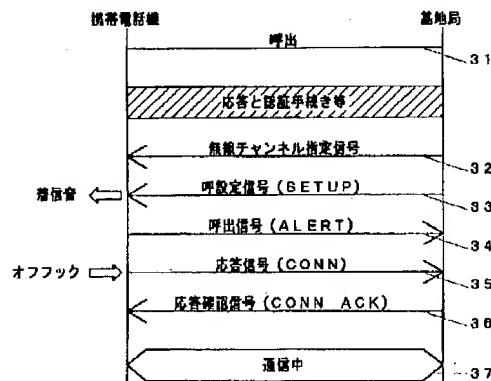
【符号の説明】

- 1 携帯用音響機器
- 4 携帯電話着信通知装置
- 5 入力端子
- 6 出力端子
- 7 ヘッドホン
- 10 携帯電話機
- 11 電波検知部
- 12, 19 スイッチ
- 13 CPU

【図 1】

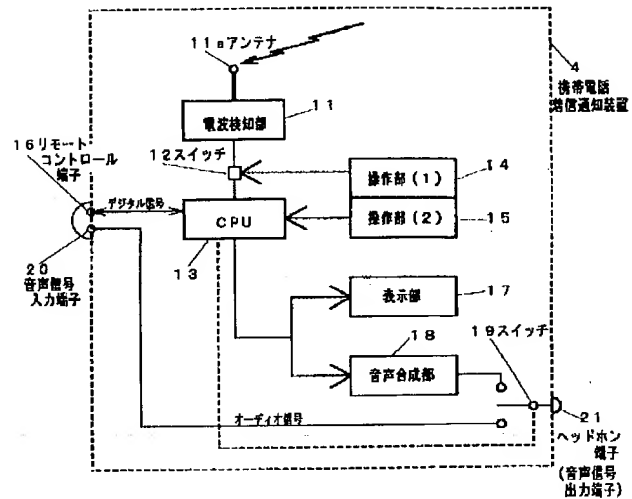


【図 3】



- 14 操作部 (1)
- 15 操作部 (2)
- 16 リモートコントロール端子
- 17 表示部
- 18 音声合成部
- 20 音声信号入力端子
- 21 ヘッドホン端子
- 22 CPU (1)
- 23 デジタル入出力端子
- 24 デジタル信号線
- 25 CPU (2)

【図 2】



【図 4】

